



应急演练  
强守护能力  
石化V视  
现场视频

**编者按:**习近平总书记在全面推动长江经济带发展会议上发表重要讲话后,集团公司特别召开专题座谈会,认真贯彻落实习近平总书记重要讲话精神,总结三年来集团公司各企业在落实长江大保护工作要求中取得的成绩,分析存在的问题、困难,进一步统一思想,明确目标、任务。本报特推出专版,交流多家沿江企业在长江生态环境保护工作方面的典型经验,互补短板、共强弱项,助推各企业持续提升本质环保水平。

# 落实保护生态资源 防范化解环境风险

## 江苏油田:让“绿”的底色更靓

江苏油田以建设江淮生态生态区为己任,强化责任意识,制定企业绿色行动计划实施方案,完善环保长效机制。

本报记者 刘继宝

2020年12月31日,气温降至零下10摄氏度,江苏油田冰天雪地,秦7井场却是机声隆隆,热气腾腾,从井口出来的废泥浆经过处理后,不再经过泥浆池沉降,很快拉离井场。这是江苏油田泥浆不落地项目生产的一个镜头。

江苏油田主力油区位于江淮生态大走廊,地处长江和大运河交汇处、南水北调东线源头取水口,这里有81公里长江岸线。运河沿岸的宝应湖、高邮湖、邵伯湖为三个重要的水源涵养区,同时也分布着江苏油田几百口油水井。

2020年6月,江淮地区普降暴雨,淮河洪泽湖大流量泄洪,江苏油田几百口油水井泡在洪水中。滔滔洪水穿过油区,汇入大运河,进入长江,江苏油田防汛应急预案和采油设施面临着考验。

然而,从上游的金湖到下游的蚌埠,

长达上百公里的人江水道上,油田开采正常进行。采油工每次巡井回来,将废弃的手套、棉纱、铁丝等废弃物都装进随身携带的蛇皮袋。他们这样做是为了保护水体不受污染,确保不让一滴油落入水中。

地方环保部门定时监测,油区水体没有受到任何污染,洪水中杂草树枝,但没发现一团油田生产的废旧棉纱。“在高集油区下游两三公里处是金湖自来水厂的取水口,再往下是高邮湖、邵伯湖、长江,这里不仅是南水北调的水源地,也是沿线几千万民众饮用水取水地。”江苏油田高集湖区采油工金琦说。每次洪水下来前,他们都会对湖区油水井、采油平台进行检查加固,对所有生产设施进行保养。

站在高集油区大堤,上千米绿色护堤下,一口口油井在采油平台上悠扬地欢唱着,飞鹰、野鸭等飞禽忙碌啄食,不远处几个渔民正在小船上撒网捕捞。2020年,新华社、中新社等媒体记者赴现场采访后感慨道,即使是汛期期间,这里的油区依然这么美!《现代快报》还在湖区高6-1采油平台挂牌设立报社风景摄影基地。

经过3年建设,江苏油田建成真武油田至扬州石化27公里输油管道,关停生产20多年的联盟庄码头,消除生命水道污染风险。

2018年,当得知采油二厂崔庄码头

被划为入江水道二级保护区后,江苏油田领导挂帅,成立码头搬迁领导小组,关停已经生产24年的功勋码头,抢建一条2.2千米的输油管线,保证崔庄油区生产不停、外销不断。只用半年时间,在生态保护区外新建了原油外输码头。

对于江苏油田来说,这两个码头的关停,都是痛苦抉择。低油价以来,属于复杂小断块构造的江苏油田,生产经营跌入低谷,在生产经营十分困难的情况下,勒紧裤带,艰难度日。但对环保投入,一分不减。

2020年11月25日,高邮沙埭至江都永集输油工程投产,沙埭原油外输码头从此结束了油船外运的历史。这又是江苏油田生态优化、自我断臂之举。这条集输管道全长17公里,串联了沙埭、永安、曹庄、真武等油区,将原油直销到扬州石化,减少水体污染风险。

2020年9月,江苏油田泥浆不落地项目成立并展开运行,钻井泥浆不再进入地面的泥浆池,而是进入泥浆罐,经过处理后,干湿分离,每天有专门的卡车、罐车穿梭于井场之间,固体泥浆岩屑被送到定点的处理厂,泥浆水进入罐车被送到采油厂污水处理站。项目负责人李伟告诉记者,按江苏油田每年打井100口计算,每年需要泥浆处理费1000万元左右。这笔费用的投入,让油区的环保水平再上新台阶。



江苏油田不断加大环境保护投入,建设完成了泄洪道集输系统优化工程,加强对重要环境风险点的有效控制,极大地降低了水体污染的风险。图为当班员工加大对关键设备、重点设施的巡查力度。

王祿 摄

## 江苏石油:打造600个“绿色基层”站点

江苏石油正在积极推进“绿色基层”创建工作,建立明确的节能减排、污染防治工作标准,打造绿色生态油库、加油站。截至2020年底,已重点打造了600个绿色基层站点。

张 白 王雁翎

“太湖属于长江流域,由于平望油库位于苏州太湖河取水口,距离太湖水源不足1公里,平望油库肩负着苏州区域98号汽油的供应任务,为保护水源,我们平望油库已按照政府要求关停,可以说是壮士断腕,为保障98号汽油资源供应,我们另外租赁了一座油库,增加投入,以满足广大消费者的用油需求。”江苏苏州石油副经理余磊介绍说。

在江苏南通,作为服务地方经济61年的姚港油库,为顺应长江经济带发展,共抓长江大保护的部署,江苏石油积极配合长江干流岸线利用项目清理整治以及南通五山、滨江沿江生态修复工程建设,于2019年完成姚港油库拆除工作。

在江苏江阴,作为长江沿江库,长山油库通过新建码头生活污水收集箱,将码头生活污水收集处理,切实保护长江水资源、防止水污染和生态环境破坏,并与相关处置资质的单位签订协议,每月对收集箱转移处理,做到“不让更多污水流入长江”。

近年来,江苏石油加大水资源保护力度,节约水资源有效运用于企业运行。在南京玉带油库、苏州通桥油库,为更好地利用雨水资源,油库对雨水管网后端进行改造,将清洁雨水进行收集,并使用太阳能提升泵将回收的雨水用于油库绿化的浇灌。在加油站,该公司投用的自动洗车设备,大多采用自动水循环洗车系统,对洗车水进行三级沉淀

和过滤之后,可以再次进行回用,使用,回用率最高可达80%。

环境保护主要涉及水源、土壤、空气,在看不见的地下,一场保护土壤的浩大工程正在江苏石油全面展开。“我们将原来的单层油罐和输油管线改造为双层罐和双层管线,同时设置防渗漏在线监测系统,一旦有油气泄漏会自动报警,配合已全面升级的加油站液位仪系统,对预防油品渗漏、防治环境污染实行双保险,目前,江苏石油已全部完成防渗漏改造任务。”江苏石油安全环保部门负责人介绍。

在保护大气环境方面,江苏石油严防跑冒滴漏现象,二次物流做到油气的高效回收利用,全部完成加油站、油库、运输油罐车设备改造升级,年累计油气回收总量近8500吨,既保护碧水蓝天,又有效节约能源。

“我们油库不仅仅只有钢筋水泥、大油罐,目前我们通桥油库正在打造园林式油库,油库种植了香樟、赤杉、樱花、桂花、广玉兰等各类植物,走在油库中,仿佛走进了生态园,在这样的环境中工作,心情感觉非常舒畅,在油库巡检时,经常可以看到野兔、刺猬、野兔等野生动物,从侧面也反映出油库的环境非常好。”通桥油库主任包卫龙介绍。

在长山油库,为营造长江沿线最美油库,开展以“种树栽花绿化美、油库环境协调美、库区清洁卫生美、摆放有序整齐美、风尚和谐人文美”为主题的美好生态库区建设活动,油库员工自己动手,填土推平、铺设道板、整地施肥、种花维护、评比选优,推动花园式油库建设,引领长江沿线建设“美好生态库区”新风尚。

目前,江苏石油正在积极推进“绿色基层”创建工作,建立明确的节能减排、污染防治工作标准,打造绿色生态油库、加油站,既美化了工作环境,愉悦了员工心情,又能起到监控环境的作用。截至2020年底,江苏石油已重点打造了600个“绿色基层”站点。

## 金陵石化:生在长江边 呵护母亲河

近10年来,随着油品市场需求的持续增长,金陵石化原油加工量增加42%,主要污染物排放却减少90%,这一成效的取得,得益于一系列绿色发展举措的落实落地。

本报记者 姜 豆

“金陵石化生在长江边,呵护母亲河,决不让一滴超标污水排进长江。”这是金陵石化给社会公众的承诺。金陵石化在严控污水排放的同时,推进水资源循环利用,每年回用达标污水2000多万吨,相当于4个南京玄武湖的水量。

近年来,金陵石化不断优化产业结构和发展布局,促进能源节约和循环利用,强化源头减排、过程管控和末端治理,持续提升清洁生产水平,努力建设“清洁、高效、低碳、循环”的绿色炼化企业。连续12年被评为中国石化环保先进单位,荣获2019年全国最具影响力绿色发展企业品牌,被授予“十二五”全国石油和化工环保先进单位称号。

近10年来,随着油品市场需求的持续增长,金陵石化原油加工量增加42%,

主要污染物排放减少了90%左右,其中二氧化硫减排96.6%,氮氧化物减排92.1%,化学需氧量减少57.5%,氨氮减排90.3%,这一成效的取得,得益于一系列绿色发展举措的落实落地。

“十一五”以来,金陵石化共投资30多亿元,实施了300多项节能改造和环保治理项目,环保节能管理水平逐年提升,节能减排和清洁生产指标全面达到国内领先水平,部分指标跻身世界先进行列。

产品清洁化。利用中国石化自主研发的催化汽油吸附脱硫技术,年产470万吨国六汽油,社会车辆使用清洁汽油和柴油每年减少二氧化硫排放2万吨。

源头减量化。利用中国石化水汽提技术,每年处理含硫污水263万吨,处理后净化水回用到生产装置,实现排放最小化。

用水循环化。利用催化氧化、双膜技术,每年废水再生利用超2000万吨,减少长江取水2100多万吨。

废气资源化。利用污水汽提和硫磺回收技术处理含硫污水和炼化含硫尾气,每年产出30多万吨工业硫磺产品;利用江南环保氨法脱硫技术,把尾气中的二氧化硫变为硫酸铵,年产2.3万吨化肥。

依靠中国石化自主吸收开发的新技术,金陵石化建设了两套催化汽油吸附脱硫装置,清洁汽油年产量名列全国第一。

金陵石化炼化装置加热炉已全部完成低氮燃烧改造,催化裂化再生烟气经过湿法脱硫脱硝处理,实现了洁净排放。其中重油催化装置的脱硫脱硝单元采用中国石化自有知识产权环保工艺,处理效果达国际领先水平。

金陵石化实施“雨污分流,污水分流,污水分治”,建有专门的雨水收集池,用于厂区绿化、消防、卫生、循环水补水等使用,生产废水分别采取物化、生化、高级氧化等工艺进行处理,双膜工艺深度处理过的炼油污水,可达饮用水标准,生化处理达标的污水,收集到氧化塘可以养鱼。

含硫污水的处理方向是变废为宝,尤其是2018年10月投产的新硫磺装置,是目前我国第一套技术和设备全部国产的硫磺回收尾气氨法脱硫装置,采用南京江南环保的新技术,不仅把有毒有害的硫化氢变成硫酸铵化肥,而且处理过程不产生高盐污水。

长期以来,金陵石化推进环保管理体系化,运行制度化,过程监督社会化,主动引进社会监督,每月开展公众开放日活动,同时在厂区和附近居民区醒目位置公示有奖举报电话“58986565”,对查实的环保举报每次奖励200元话费。目前,举报电话不仅仅成为企业自身监督的有力武器,更成为居民群众参与环境管理的有效平台。

## 川维化工:构建区域最大水体风险防控体系

川维化工公司围绕绿色发展、绿色能源、绿色生产、绿色服务、绿色科技、绿色文化等六个方面开展工作,做实源头、过程、末端三级治理,保护母亲河长江水体安全。

黄 瑾

“通过了!集团公司第24次HSSE委员会审定,我们获得了中国石化‘绿色企业’荣誉称号!”1月4日,新年上班的第一天,川维化工公司安全环保部办公室就传来喜讯。对川维化工公司来说,这不仅仅是近三年绿色企业创建工作取得的成果,更是2021年的第一份礼物。

由于地处长江上游、三峡库区这一特殊地理位置,加强水体风险防控,不发生重大环保事故,是川维化工公司一直坚守的底线红线,是HSSE工作的重中之重。

“只要发现有溶剂渗出,我们就用接液盒、接液槽、漏斗、海绵等收集起来,不让一滴溶剂进入污水管线,回收的溶剂经过处理还可以再次循环利用,将排污总量控制到最低。”乙炔运行部HSSE总监唐

超说。

除了源头减排,川维化工还不断完善水体四级应急防控体系。“我们筑牢水体防控四道关,其中两道关口在上游源头。第一道关,对各个装置围堰采取加固防渗、安装清污分流切换阀等方式,确保污水不出装置。第二道关,改造装置排污沟渠、新增废水池及管输设施、雨污分流设施,确保污水不出运行部。”安全环保部环境保护室曲凯介绍。近年来,川维化工在各运行部新建钢筋混凝土污水收集池8座,总容积约2640立方米,保证了上游装置污水拦截和预处理能力。

川维化工实施废水管网可视化改造项目,总投资6000多万元,将废水管网从地下传输全部改为空中管廊传输,管线总长1.4万公里,新建管廊架500多米。污水管道哪怕点滴泄漏都能及时发现,员工称其为“污水上天,环保落地”。在这一过程中,还实现了清污分流、污污分流、污污分治。

过程控制还体现在管理上。该公司将污水处理场、环境在线监测系统环保装置和设施纳入生产设备一体化管理,每天开展环境监测工作,编制发布环保日报,通过厂前和办公楼大厅等对外窗口大屏公示,自我监督的同时主动接受社会监督。

在2020年实施的土壤和地下水日常

环境监测中,川维化工公司在生产区地下水上游、下游,左右两侧及中心位置共设置了5口地下水监测井和15个土壤监测点。最终结果显示,所有样品均满足国标中污染管控风险标准。

围绕末端治理长江沿岸水体风险防控,川维化工公司先后投资超4亿元,对污水处理场和水体风险防控项目进行提升改造。这也是该公司水体四级应急防控体系的后两道关卡。

在这一改造工程中,该公司分别在铁路罐区、江边罐区和污水处理装置一侧建设3座共3.6万立方米处置能力的事故池,并配套废水传输系统,将新建的这3个事故池与公司原有的事故池(罐)形成互连互通,提升公司水体防控设施的协同效应。改造后,能够满足污水贮存总能力11万立方米的污水收集存储要求。

“这一池活蹦乱跳的金鱼真的是处理后的污水养出来的?”看着眼前清澈的池水和游动的金鱼,前来参观的周边居民露出诧异的神情。走在污水处理装置和江边罐区,四周青山环绕,绿树成荫,每到春天,山花烂漫,这里已经成了“公众开放日”社会公众到川维参观的“打卡地”。滚滚长江与远处塔林交相呼应,呈现出企业与自然和谐共生的美好画面。

## 安庆石化:争当长江经济带绿色发展先锋

通过能量系统全局优化和局部节能相结合,安庆石化炼油加工损失率、储运损失率进入集团公司优秀群组行列。

檀文盛

2020年12月10日,集团在安庆石化召开长江流域生态环境保护座谈会,为早日实现“一江碧水向东流”,集团公司上下共谋新举措,共商新发展。安庆石化坚决落实长江大保护、争当长江经济带绿色发展先锋的经验做法,受到中国石化总部及各兄弟单位的一致推介。

安庆石化成立46年来,长江的水源源不断地哺育着它,安庆石化人时时刻刻牢记着反哺长江。“十三五”期间,油品升级共投资近百亿元,环保治理投资12亿元,实施能效倍增投资7000万元。

2018年开展新一轮清洁生产审核以来,安庆石化先后投资9000万元,实施了53项无/低费、23项中/高费清洁生产方案,2019年通过地方清洁生产审核验收。

安庆石化污染防治多管齐下,外排水COD(化学需氧量)浓度稳定控制在30mg/L以下,氨氮和总磷浓度分别控制在0.5mg/L和0.1mg/L左右,污水持续达标排放;两套硫磺装置尾气二氧化硫实现“净零排放”。四项主要污染物排放量较2016年大幅削减,100个“三年污染防治攻坚战”项目全面

完成,特别是“废渣填埋场整治”项目2.74万吨固体废物全部依法合规处置,已转入土壤修复阶段。

安庆石化深化LDAR检测,持续开展VOCs综合整治及异味治理,运用固定和移动监测手段进行VOCs及周边敏感目标的连续监测,通过大数据构建VOCs与异味监测云图,为准确溯源、快速鉴定、及时处置奠定了基础,成效显著。

在2019年底全厂性停工大修期间,安庆石化创新停工和开工方法,强化最严格的立体交叉管控措施落实,高浓度污水产生量仅为同类企业检修的十分之一。

2019年1月11日,安庆石化新危险化学品码头投入,5个5000吨级新泊位排布紧凑、气势恢宏,新修的输油管线整齐划一。与此同时,伴随着企业46年的老码头及穿越主城区的近10公里输油管线全部拆除,复绿江岸。至此,安徽省“一号铸安工程”圆满收官。

与老码头相比,新码头采用国内最先进的安全环保技术和标准,防洪等级提升至“百年一遇”,占据的江岸线缩短近一半,与主城区的距离也缩短近一半,且穿越的基本上是城市边缘无人区,真正实现了本质上的安全环保。

新时代、新担当、新作为。绿色的安庆石化,正快速延伸着城市梦想,将长江边的古城安庆带入现代文明的芳草地。2020年8月29日,安庆石化炼油转化结构调整项目正式开工,采用中国石化“十条龙”科技攻关示范项目“重质原料增产低碳烯烃和BTX关键技术”,开发大型化重油催化深度裂解工艺与工程技术,实施结构调整,最大限度增产轻质烯烃,压减汽柴油,丰富高附加值化工产品,向清洁化工型炼厂转型。